

Colloque international de l'Agence universitaire de la Francophonie  
**"Sécurité alimentaire et qualité des aliments"**

Antananarivo, 02-03 juillet 2009

## **La vanille : Génétique, pathologie et physiologie d'une orchidée aromatique**

**Michel Grisoni** <sup>(1)</sup>, Pascale Besse <sup>(2)</sup>, Hippolyte Kodja <sup>(2)</sup>, Isabelle Fock <sup>(2)</sup>, Eric Odoux <sup>(3)</sup>

(1) CIRAD, UMR-PVBMT, Saint Pierre, La Réunion.

(2) Université de la Réunion, UMR-PVBMT, Saint Denis, La Réunion.

(3) CIRAD, UMR-Qualisud, Montpellier, France.

**Résumé :** La vanille est produite à partir des fruits d'orchidées du genre *Vanilla*. A l'issue d'une longue et minutieuse préparation, les capsules de vanilliers dégagent un bouquet inimitable, composé de plus de 200 molécules aromatiques, qui fait de la vanille un des arômes naturels les plus prisés par l'industrie agroalimentaire. Née dans les forêts ombrophiles d'Amérique tropicale, la culture de la vanille (principalement *V. planifolia*) a véritablement pris son essor à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle dans l'Océan Indien, après la découverte des procédés de pollinisation des fleurs et de préparation des gousses. Madagascar et les Comores produisent encore aujourd'hui plus de 60% de la production mondiale de vanille estimée à environ 2.000 tonnes/an.

La nécessité d'intensifier les systèmes de culture et d'améliorer les procédés de transformation a stimulé ces dernières années les travaux de recherches visant à mieux connaître la biologie des vanilliers. Ainsi, grâce au développement de marqueurs moléculaires, la systématique du genre a été clarifiée et la génétique des vanilliers est maintenant mieux comprise. Ces outils permettent de gérer plus efficacement les ressources génétiques du genre *Vanilla* (une centaine d'espèces originaires d'Amérique, Afrique et Asie). Ils ouvrent aussi la voie vers amélioration des espèces cultivées dont la base génétique est très étroite du fait de leur reproduction exclusivement végétative. Les vanilliers sauvages dont certaines sont menacées de disparition sont pour cela une source très précieuse de caractères d'intérêt. Le cortège de bio-agresseurs freinant l'intensification de la culture a aussi fait l'objet de travaux importants. Si certains obstacles phytosanitaires (viroses notamment) sont désormais maîtrisés, d'autres (les fusarioses en particulier) réclament de poursuivre les travaux de recherche pour sécuriser les itinéraires de production. Les mécanismes d'élaboration et d'accumulation (en quantité remarquable) de la vanilline et d'autres métabolites secondaires dans les fruits commencent également à être mieux compris, à la fois du point de vue des voies de biosynthèses, de leur localisation tissulaire et de leur interaction avec les facteurs d'environnement.

Bien que les connaissances sur la vanille aient fortement progressé ces dernières années, de vastes champs de recherches restent ouverts, notamment en matière d'agronomie (induction florale, nutrition), d'amélioration génétique (résistance aux agents pathogènes, qualité aromatique) et de technologie (procédés de préparation des fruits), pour améliorer la qualité de la vanille commercialisée et pérenniser les filières de production.